CAPÍTOL 1

EL HUERTO ESCOLAR ECOLÓGICO

¿Qué es la agricultura ecológica?

El diseño del huerto escolar










© Asociación Vida Sana

VISIT…

LANZAROTE Caliente.COM

¿QUÉ ES LA AGRICULTURA ECOLÒGICA?

1. INTRODUCCIÓN

La Comisión de las Comunidades Europeas define así la agricultura biológica: "Es un sistema de producción que favorece el uso de recursos renovables y la devolución de nutrientes al suelo a través de abonos animales; en la producción animal es un sistema que enfatiza el bienestar de animal y el uso de alimentos naturales. La Agricultura Biológica aprovecha el balance del sistema natural para controlar plagas y prohíbe el uso de abonos y plaguicidas químicos, así como el uso terapéutico de antibióticos y productos modificados genéticamente". El *Codex Alimentarius* da la siguiente definición: "Es un sistema global de producción agrícola (vegetales y animales) en el que se da prioridad a los métodos de gestión sobre el uso de insumos externos".

La agricultura biológica no es una nueva técnica agrícola, trata de volver a cultivar la tierra, no de explotarla.

Supone la solución a todos los problemas que se han mencionado, ya que todos son producidos por los desequilibrios producidos en el medio, por unas técnicas agrícolas que no consideran las interrelaciones entre el suelo los microorganismos-las plantas-los animales.

La agricultura biológica hace al agricultor autosuficiente, ya que las técnicas respetan el medio, el agricultor tiene que aprender a gestionar los medios naturales de que dispone. Por esto, en agricultura biológica no se pueden dar indicaciones específicas sino solo pautas. Cada agricultor tiene que saber cual es la técnica más adecuada a sus circunstancias.

La agricultura biológica considera a las plantas como fruto del medio, es el suelo, los organismos que habitan en el suelo, especialmente los











© Asociación Vida Sana

microorganismos, y el microclima, quienes dan lugar a las plantas. El estado de salud de los cultivos está condicionado por la actividad de los microorganismos del suelo, por los vegetales y animales que cohabitan con ellos.

2. PRINCIPALES BENEFICIOS DE LA AGRICULTURA ECOLÓGICA

- Devuelve a la agricultura su papel de transformadora de energía solar en energía alimentaria. Prescinde de los abonos de síntesis. La base de la fertilización es el compost-mezcla de materias orgánicas fermentadas- que hace del suelo un medio adecuado para albergar la vida y alimentar a los microorganismos que en él habitan, que son los que van a poner a disposición de la planta los elementos que necesita para su correcta alimentación. Utiliza maquinaria, pero la potencia necesaria para el laboreo del suelo es menor; el compost, va a devolver la esponjosidad a la tierra.

- Contribuye a mantener la salud de los agricultores y consumidores, al no utilizar pesticidas y producir alimentos equilibrados en nutrientes.

- No sólo no contamina, sino que contribuye de manera eficaz a la descontaminación del aire, el agua, el suelo, la flora y la fauna, hoy envenenados por los biocidas.

- Contribuye a mantener el patrimonio genético, ya que para prescindir de los biocidas es imprescindible que las plantas que se cultiven sean rústicas, adaptadas al lugar -variedades autóctonas-.










© Asociación Vida Sana

- Mantiene la población rural con una base real e independiente en cuyo contexto sí que son válidas opciones como el turismo rural, que por sí solas son insuficientes y contribuyen a dar por sentada una situación, la desaparición del agricultor.

- La agricultura biológica se complementa con el desarrollo de una nueva industria alimentaria que elabora verdaderos alimentos sanos y nutritivos, no meros comestibles desnaturalizados. Sin el uso de aditivos de síntesis, que sólo tienen interés para que el industrial pueda almacenar indefinidamente, ocultar la falta de sabor y mala textura que obtienen los productos obtenidos por las técnicas de la agroquímica; comercializar productos en lugares lejanos a base de costosos transportes, fomentando el despilfarro y la extravagancia.

- Las elaboraciones biológicas están concebidas al servicio del consumidor y en colaboración con los agricultores; no demasiado grandes, no demasiado lejos de la producción, ni del consumo, no demasiado sofisticadas. Los procesos productivos están estudiados para no contaminar y reciclar. Retoman las antiguas técnicas tradicionales y las complementan con las nuevas técnicas respetuosas, como la salazón, el secado, el vacío, el frío y las fermentaciones.











© Asociación Vida Sana

EL DISEÑO DEL HUERTO ESCOLAR

3. INTRODUCCIÓN

Cuando nos planteamos poner en marcha un huerto en la escuela el primer aspecto a abordar es de qué manera queremos hacerlo. No se trata simplemente de labrar el suelo y empezar a plantar. Si el huerto no se integra bien en el espacio escolar lo más probable es que se acabe abandonando. Por ello es necesaria una primera fase de reflexión y diseño que nos permita iniciar el proyecto con las máximas garantías de éxito.

Lo más importante para hacer un huerto en la escuela no es tener el espacio idóneo para emplazarlo, es querer hacerlo. Si la escuela, la comunidad educativa en su conjunto con los padres y la administración local tienen el deseo y la voluntad de hacer un huerto, siempre se puede encontrar la forma de cultivar en un centro escolar.

Podemos encontrar muchos ejemplos de huertos escolares que han fracasado porque se han puesto en marcha por el interés y el esfuerzo de un solo profesores. Un huerto así se convierte en un experimento a gran escala que dura unos cuantos años hasta que el esfuerzo que supone mantener el huerto supera la ilusión inicial o simplemente ese profesor cambia de centro. Esta manera de trabajar ha sido el caso de muchas escuelas que actualmente tienen huerto, no es negativa en si pero se trata de establecer puentes para fomentar el trabajo en red.

Así como hoy en día nadie pone en duda algunos espacios necesarios para el aprendizaje de los alumnos como el gimnasio, la biblioteca o el laboratorio, de esta manera el huerto debería ser un espacio integrado en el diseño de las escuelas con un sistema de cofinanciamiento entre la administración local y la autonómica. Por tanto, hay dos fases que se deberían respetar en el momento de poner en marcha un huerto en la escuela: una primera fase consistente en organizar la estructura operativa que se cuidará del huerto, de definir los











© Asociación Vida Sana

objetivos y desarrollar un programa de trabajo y una segunda fase de selección del lugar más apropiado y de diseño del huerto.











© Asociación Vida Sana

4. EL GRUPO MOTOR

El grupo motor es un grupo de personas que se encarga de que el huerto escolar funcione en todos los sentidos, es decir, a nivel de producción de hortalizas y que resulte útil como entorno de aprendizaje.

El trabajo de este grupo tiene, por tanto, un doble objetivos. Por un lado definir técnicamente donde debe situarse el huerto, que técnicas de cultivo se aplican, que calendario debe seguirse y todo lo relacionado con el funcionamiento y el mantenimiento del huerto. Por otro lado deberán definir los objetivos pedagógicos del huerto y adaptarlos a los programas de estudio para determinar que se va a trabajar a partir del huerto y como se organizan las visitas de los alumnos. Lo ideal es que todos los profesores del centro formen parte del proyecto y utilicen en algún momento el huerto para su tarea docente.

El grupo motor estará compuesto por profesores de la escuela pero también resulta muy interesante contar con otras personas que apoyen su trabajo como las familias, el personal no docente o incluso personas del municipio que no estén directamente relacionadas con las escuela como técnicos municipales, jubilados, entidades dedicadas a la educación ambiental, etc. No debemos olvidar que un huerto requiere de constantes atenciones, incluso durante los meses de verano y que los maestros suelen tener ya bastante trabajo con su tarea docente. Por esto se puede pedir ayuda a otros agentes sociales especialmente para el mantenimiento y los trabajos de carácter agrícola. Esto puede resultar positivo para abrir el proyecto al municipio o al barrio y implicar a todo el mundo en su buen funcionamiento. Aquí podríamos introducir el concepto de ciudad educadora.

Los pasos a seguir en esta primera fase serían:

1. Estudiar que personas pueden formar parte del grupo motor.










© Asociación Vida Sana

El Consejo Escolar puede ser el lugar más adecuado para hablarlo y decidirlo. Las personas que participen han de tener interés en ello y también una cierta disponibilidad de tiempo. Es necesario un coordinador del grupo que puede ser un miembro del equipo docente, alguien externo o alguien expresamente contratado para ello. Esta última opción, si hay recursos económicos, puede ser una buena opción y da muchas posibilidades de éxito al proyecto. En este sentido la figura de educador ambiental especializado en huertos escolares resulta muy interesante y puede ser la persona que aglutine la mayor parte de las tareas: coordinar el grupo motor, poner en marcha el huerto y proporcionar apoyo pedagógico al equipo docente. La financiación para su contratación difícilmente puede provenir del presupuesto de la escuela pero se pueden encontrar vías alternativas como las AMPAS o el ayuntamiento.

2. Constituir oficialmente el Grupo Motor

Para consolidar al equipo de trabajo lo mejor es redactar un estatuto (o documento similar) donde queden bien definidas sus funciones y los protocolos de funcionamiento. Se pueden establecer tareas específicas para cada uno de los miembros con el objetivo de optimizar su funcionamiento. El documento también puede reflejar aspectos más prácticos como el lugar de reuniones, horarios, periodicidad, etc. Evidentemente no tienen que ser un documento cerrado y se podrá ir modificando y adaptando a la realidad a medida que avance el proyecto.

3. Definir los objetivos del huerto escolar.

Tenemos que tener claro qué queremos conseguir con el huerto. Los objetivos pueden ser más o menos ambiciosos pero si se tienen claros desde un principio resultarán más sencillos de alcanzar. S importante que los objetivos sean realistas y se adapten bien a la disponibilidad de recursos, tanto humanos como materiales, de la escuela. El abanico es muy amplio y va desde cultivar unas cuantas macetas dentro del aula para realizar unos cuantos experimentos de ciencias hasta un proyecto global de toda la escuela que implique a todos los alumnos y todas las asignaturas del curriculum.

PROGRAMA emplea verde 2007-2013
FONDO SOCIAL EUROPEO "El FSE invierte en tu futuro"
Fundación Biodiversidad
ASOCIACIÓN VIDA SANA
© Asociación Vida Sana

4. Integrar el huerto en el curriculum escolar.

El Grupo Motor ha de programar, a partir de los objetivos establecidos, qué se trabaja a partir del huerto, qué grupos-clase, horarios, actividades, etc.

También ha de apoyar la redacción de fichas pedagógicas, proponer recursos, seleccionar actividades y todo aquello que facilite el trabajo de los maestros que utilizarán el huerto.










© Asociación Vida Sana

5. EL DISSEÑO DEL HUERTO

Una vez se han definido los objetivos y las actividades que se quieren realizar en el huerto se procederá a diseñarlo de manera que se adapte a las necesidades de la escuela. Lo normal es que el proceso se realice a la inversa: primero se diseña el huerto y luego se decide qué hacer en él. Aunque en principio resulte más sencillo de esta manera a la larga resulta más útil si se parte de unos objetivos. ¿Para que queremos un huerto de 100 m^2 si sólo vamos a trabajar ciencias naturales con los alumnos de ciclo superior de primaria? Si es así tendremos suficiente con un pequeño huerto más económico y sencillo de manejar. Evidentemente deberemos tener en cuenta otros condicionantes como el espacio disponible en el momento de realizar el huerto que deberán tenerse en cuenta en el momento de definir los objetivos.

Todo este proceso es muy dinámico puesto que los objetivos pueden variar a lo largo del tiempo con lo que el huerto también cambiará. La experiencia nos proporciona muchos elementos para valorar como tiene que ser y como ha de funcionar el huerto en relación a la escuela. Por esto se trata de un elemento en constante transformación y esto hace que cada huerto sea un elemento único e irrepetible.

5.1. Elegir el emplazamiento

Elegir un buen emplazamiento es muy importante. Las plantas también tienen sus necesidades de luz, temperatura, nutrición, etc. y si les cubrimos sus necesidades crecen mejor y con menos problemas de plagas y enfermedades. Pero debemos considerar también otros aspectos relacionados con la organización escolar puesto que no siempre podremos hacer un huerto donde queramos.

Para decidir donde situamos el huerto debemos tener en cuenta:











© Asociación Vida Sana

- La orientación. La mejor orientación es la sur puesto que así nos aseguramos que las plantas reciben la luz solar durante todo el día. La menos aconsejable es la norte. Los bancales se han de diseñar con orientación norte-sur.
- El viento. Es importante proteger el huerto de los vientos dominantes especialmente si son fríos o secos
- La topografía. Si el terreno tiene mucha pendiente no se puede cultivar. En este caso sería necesario aterrazarlo para disponer de superficies llanas para cultivar. Esto siempre resulta una operación cara que normalmente debe encargarse a un servicio externo.
- Movilidad. No podemos cambiar el emplazamiento del huerto cada año. Por eso es importante prever que donde lo hemos puesto no va a interferir con actividades futuras de la escuela o el paso eventual de vehículos.
- Toma de agua. La instalación de riego necesita una toma de agua cercana a la zona de cultivo.
- Evitaremos los suelos poco profundos y que se encharcan con facilidad.

5.2. Los elementos del huerto

Una vez definido el emplazamiento del huerto podremos pasar a distribuir los diferentes elementos. Su número depende básicamente del espacio disponible, el prosupuesto y las personas implicadas en el mantenimiento. Cuantos más elementos mayor número de actividades se podrá llevar a cabo. Puede ser una buena actividad que los propios niños decidan, siguiendo los consejos y bajo la supervisión de las personas responsables, como quieren que sea el huerto. Implicarlos en el diseño ayuda a que lo sientan como propio y estén más motivados para realizar las tareas de cultivo.

Tabla nº 1: **Tipo de elementos que configuran el huerto**

Básicos	Muy recomendables	Recomendables	Otros
. Zona de cultivo	. Compostador . Semillero	. Caseta de herramientas . Frutales	. Balsa . Estación meteorológica










© Asociación Vida Sana

	. Zona de plantas medicinales y ornamentales		. Invernadero . Gallinero

Los aspectos fundamentales a considerar en la distribución de estos elementos son:

- Seguridad: El huerto ha de ser un lugar seguro para los niños.
- Accesibilidad de los niños a todos los elementos del huerto.
- Comodidad. Las actividades y explicaciones se han de poder realizar de manera cómoda tanto para docentes como para alumnos.
- Crecimiento. Debemos prever una posible expansión del huerto por aumento de la zona de cultivo o la instalación de nuevos elementos.
- Cantidad de espacio necesario para cada actividad: compostaje, cultivos de huerta, frutales, etc.
- Movimiento del sol. Debemos prever las posibles sombras creadas por los diferentes elementos de manera que no afecten a los cultivos.
- Localización de la toma de agua y puntos de luz.

5.3. La seguridad en el huerto

Es un aspecto importante que debe tenerse muy en cuenta para prevenir posibles accidentes. El Grupo Motor puede definir unas normas de seguridad que se tendrán que evaluar y comprobar a lo largo del año.

Estas normas harán referencia al diseño del huerto, los cultivos, los materiales y productos y también a las pautas de comportamiento de los niños cuando visiten el huerto:

- No utilizar plantas que puedan ser venenosas o causar problemas de alergia. Las adelfas se suelen utilizar para setos y en jardines mediterráneos pero sus hojas son venenosas. Algunos niños son alérgicos a la pile de los melocotones o a determinados frutos secos.

PROGRAMA emplea verde 2007-2013 FONDO SOCIAL EUROPEO "El FSE invierte en tu futuro" Fundación Biodiversidad ASOCIACIÓN VIDA SANA
© Asociación Vida Sana

- Los abonos químicos y los pesticidas son venenos. Por eso un huerto escolar siempre ha de ser ecológicos. La agricultura ecológica ofrece alternativas para fertilizar y controlar las plagas que no implican el uso de productos tóxicos.
- Los niños han de saber que no deben probar ninguna planta o fruto sin pedir permiso a un adulto.
- Después del trabajo en el huerto se han de lavar las manos con jabón.
- Se ha de establecer un protocolo de uso de las herramientas del huerto que todos los niños deben conocer: no se puede hacer un mal uso ni jugar con ellas, se tienen que limpiar después de su uso y guardarlas en un lugar colgadas, nunca se han de dejar tiradas en el suelo sino apoyadas en una pared o un árbol. También es importante la higiene postural cuando utilizamos herramientas como la azada para no dañarnos la espalda. Estos aspectos se pueden trabajar en la asignatura de educación física.
- Las herramientas del huerto han de ser las apropiadas para cada edad.
- En el diseño se pueden tener en cuenta aspectos que faciliten el acceso de toda la superficie del huerto de los niños de cualquier edad. Los bancales se pueden diseñar más o menos anchos o elevarlos. Si utilizamos mesas de cultivo las podemos adaptar a la altura de los niños o tendremos que tener taburetes para que los niños puedan subirse.

5.4. Huertos para niños con dificultades especiales

En la escuela también nos encontramos con niños con dificultades especiales y en este caso hemos de aportar soluciones para que también puedan disfrutar del huerto.

Hay modelos de bancales elevados especialmente pensados para personas que van en silla de ruedas. Las mesas de cultivo también son una buena solución y se puede adaptar su altura. En estos casos es necesario diseñar el huerto previniendo el espacio necesario entre los elementos para que el niño que va en silla de ruedas pueda moverse y trabajar con comodidad.

© Asociación Vida Sana

Si se trata de niños invidentes podemos organizar un “huerto de los sentidos” donde haya elementos sonoros, olfativos y táctiles. Podemos incorporar etiquetas escritas en braille con el nombre de las diferentes plantas que los niños pueden tocar y oler para aprender a identificarlas. También tenemos que deseñar el huerto de manera que al niño invidente le sea fácil orientarse por lo que deberán predominar las formas rectangulares. Diferentes experiencias han demostrado el papel terapéutico que puede llegar a tener un huerto cuando se trabaja con personas con disminuciones psíquicas.

5.5. Sistemas de diseño

Para las escuelas los sistemas de diseño más apropiados son aquellos que requieren un bajo mantenimiento. Lo mejor es empezar por parcelas pequeñas e ir ampliando a medida que se adquiere experiencia. Con 20 m^2 es suficiente para cultivar la mayor parte de hortalizas : judías, tomates, lechugas, calabacines, coles, zanahorias, cebollas, etc. Si tenemos ma´s superficie podemos ampliar el tipo de hortalizas y añadir aquellas que tienen un ciclo superior a un año como las alcachofas o las fresas. También se pueden añadir plantas medicinales, flores y pqueños arbustos. Con 100 m^2 podemos introducir unos cuantos árboles frutales.

Existen muchas clases de huertos y en realidad, con la práctica, cada uno ha de adaptar los diferentes sistemas y hacerse uno propio que de respuesta a sus necesidades. Pero para iniciarse es bueno seguir un modelo que ya se haya probado y que funcione y a partir de ello introducir los cambios y adaptaciones que se consideren necesarias.

Básicamente podemos describir 4 sistemas de huertos que se adaptan bien al entorno escolar:

5.5.1. Huerto en caballones

Es el sistema más tradicional. Consiste en una serie de caballones de 30 cm de anchura aproximada y longitud variable y separados por una acequia.











© Asociación Vida Sana

Se adapta muy bien a cualquier forma y tamaño de huerto puesto que los caballones pueden tener longitudes y formas diferentes e incluso adoptar formas curvas.

No se necesita una gran inversión y si la superficie es pequeña bastará con una azada para ponerlo en marcha. Si es mayor necesitaremos la ayuda de un motocultor que nos puede prestar alguien o incluso alquilarlo a una empresa especializada. Podremos regarlo con una simple manguera que vaya desde la toma de agua hasta el huerto o incluso con una regadera. Eso si, es un sistema que consume grandes cantidades de agua y que necesita siempre la presencia de una persona para regar.

El huerto en caballones se ha de preparar cada vez que vamos a cultivar nuevamente. Esta tarea se puede realizar con la ayuda de los niños que suelen disfrutar del trabajo del suelo. Por el contrario, el trabajo continuo del suelo, si no se lleva a cabo en el momento preciso, contribuye a su compactación.

Como se trata de un sistema tradicional lo mejor para aprender es pedir ayuda a algún abuelo de los alumnos, del pueblo, del barrio, tec. Esta persona puede formar parte del grupo Motor y asesorar en las tareas de cultivo y mantenimiento del huerto.



© Asociación Vida Sana

5.5.2. Método Gaspar Caballero de Segovia

Gaspar Caballero de Segovia ideó este sistema, especialmente adaptado a al clima mediterráneo, a partir de su experiencia y su trabajo con niños. En las escuelas de Baleares y también en Cataluña ha tenido una gran aceptación.

Consiste en una serie de 4 bancales realizados a nivel del suelo, de 1,5 m de ancho y una longitud de 3 o de 6 m en función del espacio disponible. El autor ha pautado muy bien su método en el libro “Parades en Crestall, El huerto ecológico fácil para familias, escuelas, espacios públicos y fincas agrícolas”. Y de esta forma facilita en gra manera su pesuta en marcha con muy poco margen de error.

Como en los otros métodos de cultivo en bancales, requiere un mantenimiento bajo, utiliza un sistema de riego que permite el ahorro de agua, la manguera o cinta exudante, se puede automatizar con un programador de riego y es muy productivo.

Para evitar las malas hierbas y la pérdida de humedad se utiliza una capa importante de composta. Este efecto se refuerza con una densidad de siembra elevada para poder aprovechar la sombra de los cultivos sobre el suelo que disminuyen el número de semillas de malas hierbas que germinan y la evaporación del agua del suelo.











© Asociación Vida Sana

PASOS DEL MÉTODO DE GASPAR CABALLERO DE SEGOVIA

Paso 1: Preparar el terreno



Paso 2: Marcar les Paradas



PROGRAMA emplea verde 2007-2013 FONDO SOCIAL EUROPEO "El FSE invierte en tu futuro" Fundación Biodiversidad ASOCIACIÓN VIDA SANA
© Asociación Vida Sana

Paso 3: Trabajar el suelo dentro de las Paradas



Paso 4: Marcar el espacio para colocar los ladrillos y las plantas ornamentales.



Paso 5: Poner los ladrillos y las plantas ornamentales



PROGRAMA emplea verde 2007-2013
FONDO SOCIAL EUROPEO "El FSE invierte en tu futuro"
Fundación Biodiversidad
ASOCIACIÓN VIDA SANA
© Asociación Vida Sana

Paso 6: Poner el compost



Paso 7: Sembrar y plantar



Paso 8: Instalar el riego













© Asociación Vida Sana

5.5.3. Bancales elevados

Consiste en una serie de bancales semielevados de 1m aproximado de ancho y longitud variable, bien cavados en profundidad, abonados con compost o estiércol semidescompuesto y cubiertos de paja.

Aunque se conocen desde el siglo XIX fue John Seymour con su libro El horticultor autosuficiente quien los puso de moda y Mariano Bueno quien se ha encargado de rescatarlo y darle una gran difusión especialmente como huerto familiar.

El método facilita la puesta en marcha de un huerto y requiere un bajo mantenimiento. El riego es por goteo y se puede programar. Como el bancal se eleva, las raíces de las plantas dispone de un grueso importante de tierra removida que favorece su desarrollo y, por tanto, el crecimiento de las plantas. Además, el hecho de trabajar el suelo solo en el momento de preparar el bancal impide que el suelo se compacte.

La paja ayuda a mantener una humedad constante e impide que germinen las semillas de malas hierbas. En cambio, si la paja contienen muchos restos de granos de cereal acostumbran a germinar y nos podemos encontrar el bancal convertido en un campo de trigo o cebada en miniatura. En este caso la ayuda de los niños será de gran utilidad puesto que las plántulas se arrancan con cierta facilidad y se pueden apreciar sus diferentes partes. También se puede aprovechar para explicar el ciclo de los cereales.

Otro problema asociado a la paja es el gran desarrollo de las poblaciones de babosas y caracoles que viven protegidos bajo ella. Una vez más se puede aprovechar para trabajar con los niños el ciclo de vida de estas criaturas.











© Asociación Vida Sana

PASOS DEL MÉTODO DE BANCALES ELEVADOS

Paso 1: Preparar el terreno



Paso 2: Marcar los bancales



PROGRAMA emplea verde 2007-2013
FONDO SOCIAL EUROPEO "El FSE invierte en tu futuro"
Fundación Biodiversidad
ASOCIACIÓN VIDA SANA

© Asociación Vida Sana

Paso 3: Poner la tierra de los pasillos dentro de los bancales



Paso 4: Dar forma a los bancales



Paso 5: Poner compost



PROGRAMA emplea verde 2007-2013
FONDO SOCIAL EUROPEO "El FSE invierte en tu futuro"
Fundación Biodiversidad
ASOCIACIÓN VIDA SANA
© Asociación Vida Sana

Paso 6. Instalar el riego



Pas 7. Plantar y sembrar los cultivos principales.



Paso 8: Poner la paja












© Asociación Vida Sana

Paso 9: Acabar de plantar los márgenes del bancal con cultivos que ocupan poco espacio como las cebollas



Paso 10: regar bien la paja para que lo se la lleve el viento.



© Asociación Vida Sana

5.5.4. Mesas de cultivo

A partir del movimiento de permacultura urbana que aprovecha cualquier recipiente para cultivar en balcones y terrazas, se han diseñado diferentes modelos de mesas de cultivo que se adaptan a las necesidades de las personas que viven en las grandes ciudades y que disponen de poco espacio pero que no quieren renunciar a cultivar parte de sus alimentos. Son también una buena alternativa para las escuelas que no dispongan de jardín o una zona exterior con tierra.

Las mesas ocupan poco espacio y se pueden situar en cualquier lugar siempre que les llegue bien la luz del sol. También se aplican los principios del cultivo bioientensivo donde se intenta obtener una gran productividad en poco espacio a partir del uso de una abonado orgánico importante a base de composta.

El sistema de riego más indicado es el localizado ya sea por goteo o manguera exudante, puesto que un exceso de agua favorece la asfixia y que las raíces se pudran. Para evitarlo es importante un buen sistema de drenaje que impida la acumulación de agua de riego o de lluvia (si están en el exterior. Lo mejor es colocar una base de material drenante como la grava bajo el substrato donde se cultiva.

Una de las ventajas importantes de este método es la comodidad ya que permiten trabajar el suelo sin agacharse y por ello están especialmente indicadas para personas con problemas de espalda. En el caso de los niños tenemos que trabajar con mesas adaptadas a su altura.

Por el contrario, el cultivo en mesas puede generar cierta frustración en sus inicios puesto que se necesita una cierta experiencia antes de que los resultados sean del todo satisfactorios. La falta de luz, el exceso d fertiliación o de agua afectan el crecimiento de las plantas y las vuelven más sensibles a plagas y enfermedades. Aún así las ventajas que aportan en una escuela superan la falta de productividad y el entorno escolar es ideal para enseñar a los niños a superar las frustraciones y aprender de los errores.

© Asociación Vida Sana

En el mercado encontraremos diferentes modelos de mesas de cultivo. También se pueden fabricar en la escuela o aprovechar diferentes tipos de recipientes para substituir a la mesa.



5.5.5. Otros tipos de huerto

Hay otras maneras de tener un huerto en la escuela. Es increíble como las plantas siempre encuentran un espacio para crecer: como una grieta del pavimento, entre las piedras de una pared, sobre un tejado abandonando, etc. Podemos aprovechar esta capacidad de la naturaleza y de las plantas para llenar la escuela de verde.

Hemos explicado cuatro métodos que quizás son los más conocidos y empleados actualmente a las escuelas. Normalmente no los encontramos en estado puro si no que un huerto puede ser una combinación de diferentes métodos. Y poco a poco cada huerto se convierte en una obra única e

PROGRAMA emplea verde 2007-2013
FONDO SOCIAL EUROPEO "El FSE invierte en tu futuro"
Fundación Biodiversidad
ASOCIACIÓN VIDA SANA
© Asociación Vida Sana

irrepetible, fruto de una adaptación del conocimiento a las necesidades reales de la escuela.

Pero hay muchas más maneras de plantar hortalizas en una escuela. Seguramente tantas como escuelas. Enumeramos unas cuántas como una lluvia de ideas por si sirve para estimular la imaginación y dar un pequeño empujón a aquellos que se plantean iniciar un huerto a su escuela:

- Si en la escuela hay jardín se pueden sustituir algunas especies ornamentales por plantas de huerta que también pueden desempeñar un papel decorativo: acelgas de penca rosa, coles lombradas, tomates cherry, fresas, tec y también icluir árboles como granados, ciruelos, cerezos, etc.
- En tiestos dentro de la escuela. Cada aula puede tener una planta diferente. Incluso las clases de los más pequeños pueden adoptar el nombre de la planta que se cultiva: la clase d las lechugas, la clase de los rábanos o la clase de las calabazas.
- En el tejado. En el mundo hay arquitectos que han desarrollado proyectos que incluyen un huerto productivo en el tejado. Quizás en un futuro las escuelas nuevas incluirán en su diseño un huerto para aprovechar el tejado.

Material necesario para los diferentes sistemas de cultivo	
Tipo de sistema	**Material necesario**
A. Huerto en suecos	. Herramientas: azada y rastrillo . Motocultor (según el tamaño del huerto) . Manguera . Regadera . Abono orgánico: Compost, estiércol, abonos verdes, etc. . Semillas y plantel
B. Bancales elebados	. Herramientas para preparar los bancales: azadas o motocultor, rastrillos y palas. . Paja . Compost . Mangeura de riego po goteo y material para la instalación: codos, tomas simples, etc.










© Asociación Vida Sana

C. Parades en Crestall	. Programador de riego (optativo) . semillas y plantel . Azadas o motocultor y rastrillos . Estacas de madera . Cuerda . Mangera de riego exudante y material para la instalación (codos, tapones, bridas, etc) . Compost . Ladrillos . Arena . Plantas ornamentales con flores . Plantel y semillas . Regla para medir
D. Mesas de cultivo	. Mesas de cultivo . Grava o material filtrante . Material de riego (manguera exudante o de goteo, bridas, codos, llaves de paso, etc) (optativo)) . Substrato . Plantel y semillas

Comparación de los diferentes sistemas de huertos escolares.

Tipos de huerto	Superficie mínima recomendable	Sistema de riego	Cobertura	Inversión en material	Mantenimiento	Grado de libertad en el diseño
Huerto en surcos	20 m2	Por infiltración lateral	No	Baja	Alto	Alto
Parades en Crestall	40 m2 (4 Parades)	Manguera exudante	Con compost	Alta	Bajo	Bajo
Bancales elevados	30 m2 (4 bancales)	Goteo	Con paja	Alta	Bajo	Medio
Mesas de cultivo	2-4 m2 (1 mesa)	Manguera exudante, gotero o regadera	Variable	Muy alta	Bajo	Medio

PROGRAMA emplea verde 2007-2013
FONDO SOCIAL EUROPEO "El FSE invierte en tu futuro"
Fundación Biodiversidad
ASOCIACIÓN VIDA SANA
© Asociación Vida Sana

BIBLIOGRAFÍA

Agricultura ecològica

- **BUENO, M. (2003).** *Qué son los alimentos ecológicos*. Ed Integral
- **HOWARD, A. (1970).** *An agricultural testament*. Rodale Press. Pennsilvania.
- **KOLMANS, E. y VÁSQUEZ, D. (1996).** *Manual de agricultura ecológica*. MAELA-SIMAS. Nicaragua. 222p.
- **LABRADOR, J.; PORCUNA, J.L. y BELLO A. (2002).** *Manual de Agricultura y Ganadería Ecológica*. Ed. Eumedia y Ed. Mundiprensa. Madrid. 245p
- **LAMPKIN, N. (1998).** *Agricultura Ecológica*. Ed. Mundi-Prensa. Barcelona. 743p.
- **RAIGÓN, D. (2007).** Alimentos ecológicos, calidad y salud. Junta de Andalucía y SEAE. 192p
- **SÁNCHEZ, E. (2006)** *¿Qué es la agricultura ecológica ?* Ed. Pintar-pintar.
- **STEINER, R. (1992).** *Curso de agricultura biológico-dinámica*. Ed. R. Steiner. Madrid.
- **VARIS. (2001).** *La práctica de la agricultura y ganadería ecológicas*. Ed. Comité Andaluz de Agricultura Ecológica. 472 p.
- **VEILLERETTE, F. (2002).** *Pesticides, le piège se referme*. Ed Terre Vivante
-

El diseño del huerto

- **BUENO, M. (2006)** El huerto familiar ecológico. Ed. Integral.
- **CABALLERO DE SEGOVIA, G.(2002)** L'hort ecològic escolar i familiar. Métode Parades en Crestall. Autoedició.
- **CABALLERO DE SEGOVIA,G. (2006)** Balcón y terrazas comestibles. Autoedición.










© Asociación Vida Sana

- **JEAVONS, J. (1991).** Cultivo biointensivo de alimentos. Ed. Ecology Action of the Mid-Penninsula.
- **ROMERO, J. (2002)** El rebost de la ciutat. Manual de permacultura urbana. Col·lecció: Documents Tercer Mil·lenni, Edició: Fundació Terra. Barcelona.
- **VALLÉS CASANOVA, J.M. (2007)** L'hort urbà. Manual de cultiu ecològic als balcons i terrats. Ed. del Serbal.











© Asociación Vida Sana